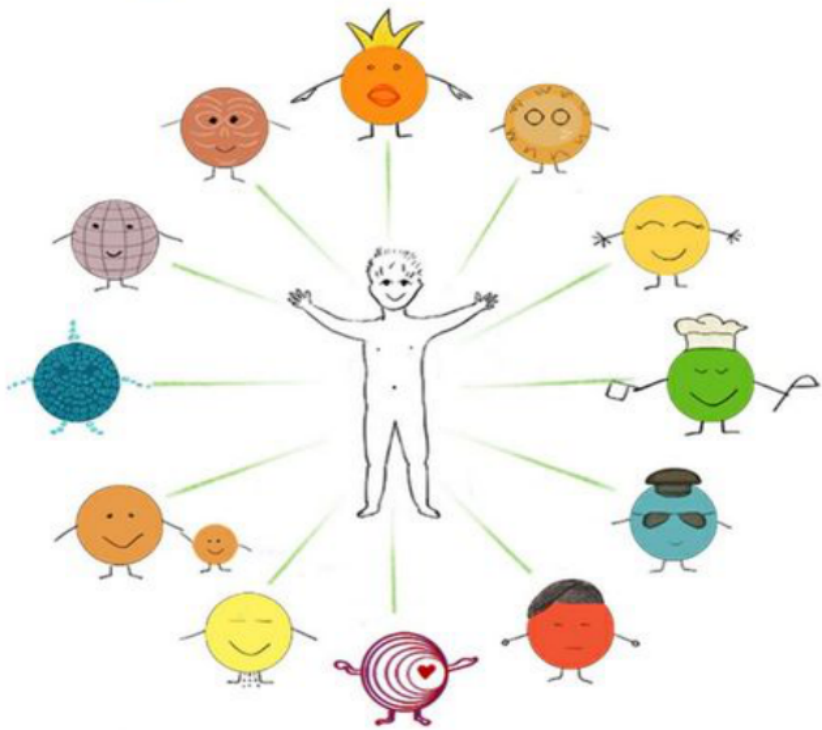
Диана Романовская

Как Я устроен



SHOUT
SHARE
IT

Annotation

Петя – обыкновенный мальчик. Также как и остальные дети, он иногда болеет. Однажды Петя попал в больницу и там подружился с доктором Толей, который рассказал о захватывающем мире внутри тела и показал этот мир на рисунках. И Петя захотел поделиться своими знаниями со всеми ребятами. На страницах книги мальчик рассказывает, как они – дети – устроены, описывает все системы организма на примере своего тела и показывает процесс развития болезни: с момента заражения инфекцией до выздоровления.

- Как я устроен
  -
  - Введение
  - Атака вирусов
  - И что же у нас внутри?
  - Кто в доме главный,
  - Тук-тук-тук,
  - Вдох – выдох и снова вдох,
  - Приятного аппетита,
  - Внимательнее, сильнее, быстрее,
  - Страж границу бережет,
  - Гормоны заказывали?
  - На нем все держится,
  - Без нее ни сесть, ни встать,
  - Скафандр для тела,
  - Убирает все лишнее,
  - Один плюс один получается три,

Как я устроен
Диана Романовская

© Диана Романовская, 2015
© Диана Романовская, дизайн обложки, 2015
© Диана Романовская, иллюстрации, 2015

Корректор Людмила Костюкевич

Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero.ru

Введение

Привет, я – Петя. У меня есть кое-что интересное – хочешь, поделюсь? Недавно я узнал, как устроено мое тело, представляешь? Конечно, я и раньше знал, что у меня две руки, две ноги, голова, но о том, что внутри, под кожей, даже не задумывался. Оказывается, там столько всего!

А началась история с того, что я заболел. Сначала был насморк, потом – кашель, потом я попал в больницу с воспалением легких. И там подружился с Толей – он меня лечил. Вообще-то он доктор Анатолий Васильевич, и ему очень много лет: меньше ста, конечно, но точно больше семидесяти. Он попросил называть его просто Толей, без всякого отчества.

По вечерам мы часто болтали. Толя рассказывал, как устроено мое тело и почему я заболел. И даже нарисовал это, представляешь? Это так интересно, круче звездных войн!

Атака вирусов

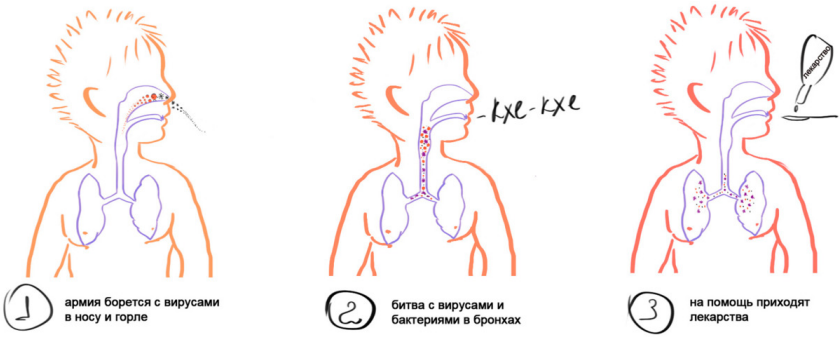
Дело было так. На меня напали вирусы – маленькие вредные и коварные существа. Они похожи на пауков, только очень, очень мелких: меньше пылинок. Их можно увидеть лишь в мощнейший микроскоп. Целая армия вирусов с тысячами бойцов проникла в мой нос. И, крадучись, направилась к носоглотке.

Но не тут-то было! Взвыла сирена тревоги, и армия моего тела бросилась на место вторжения. Первыми были клетки-муцины: они охраняют вход в нос. Что тут началось! Трах-бах-бабах! Как говорит моя бабушка: перья полетели во все стороны.

И вот результаты сражения: из носа потекли сопли с убитыми вирусами. Там было много, много тел! Но эти ребята не привыкли отступать. Они потеряли большую часть своего войска, но все же смогли прорваться дальше – в горло. Битва стала ожесточеннее. Головы летели направо и налево. И вот к насморку добавился кашель – еще один способ защиты нашего тела: так организм очищал горло и уничтожал врагов.

А я тем временем катался на велосипеде, кашлял и не представлял, что происходит у меня внутри. И даже умудрился втихаря от мамы съесть мороженое, которым меня угостил Славик.

А сражение продолжалось. Медленно, потеряв много личного состава, остатки армии врага двигались дальше и глубже – в бронхи. Армия моего тела тоже ослабела, и ей становилось все труднее отражать атаки. И вот тут-то появились бактерии – грозные, страшные и очень опасные существа. По сравнению с ними вирусы – ласковые котята. Бактерии воспользовались слабостью моего организма – и бум-с! – напали! В два счета они добрались до легких, и началось побоище: температура подскочила до тридцати девяти градусов, кашель стал нестерпимо сильным, появилась боль в легких. И – виу-виу-виу! – приехала скорая и увезла меня в больницу – лечить лекарствами.

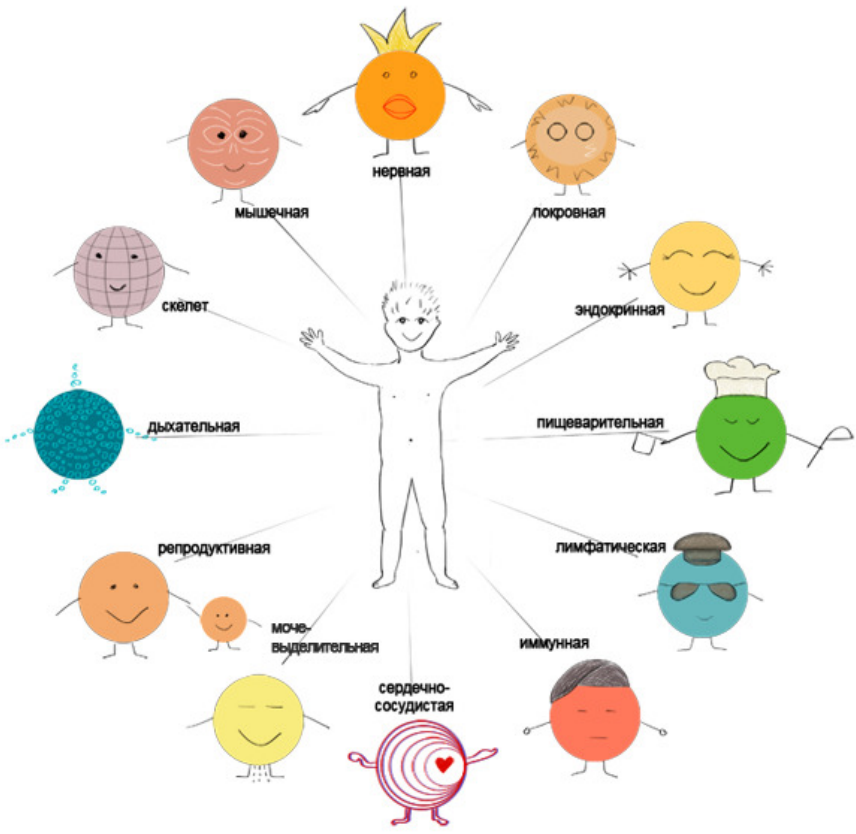


Атака вирусов.

Сейчас я уже дома, совершенно здоровый: плаваю в бассейне, играю в футбол и ем мороженое. А то, что я узнал о своем теле, правда, очень интересно. И я хочу поделиться этим с тобой. Давай посмотрим, что там у нас внутри.

И что же у нас внутри?

В нашем теле, под кожей, много разных органов: сердце, легкие, желудок, мозг, печень, почки. И все органы объединены в системы.



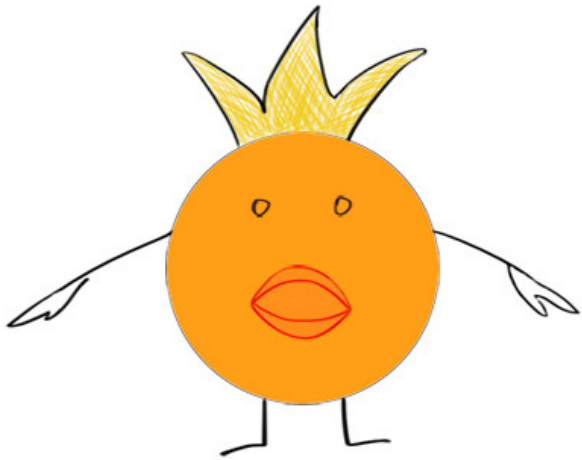
Системы организма.

Представь себе дом. В нем есть электрическая система, чтобы нам было светло, отопление, чтобы нам было тепло и водопровод, чтобы мы могли умываться. Так и в нашем теле есть дыхательная система, что бы мы могли дышать, пищеварительная – могли есть, мышечная – двигаться.

ОСВЕЩЕНИЕ
ВОДОПРОВОД
ОТОПЛЕНИЕ

ДЫХАТЕЛЬНАЯ
ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ
МЫШЕЧНАЯ

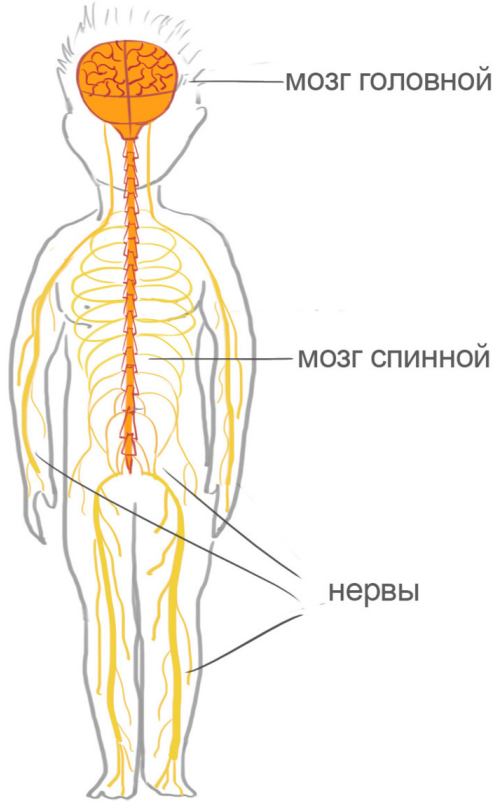
Кто в доме главный, или Нервная система



Главная система – нервная.

Она всеми управляет, как директор в школе. Говорит, кому что делать: легким – дышать, желудку – переваривать, руке – подниматься.

Основные приказы отдает головной мозг – он находится в голове, и некоторые команды – спинной мозг, который расположен в спине. По нервам, которые похожи на провода и разбросаны по всему телу, мозг посылает сигналы органам. Это напоминает то, как мама звонит по телефону папе и говорит: «Купи в магазине хлеб, молоко и йогурт». Так и мозг «звонит», например, по седалищному нерву, который находится в районе попы, мышцам правой ноги и просит ее согнуть. И твоя нога сгибается.

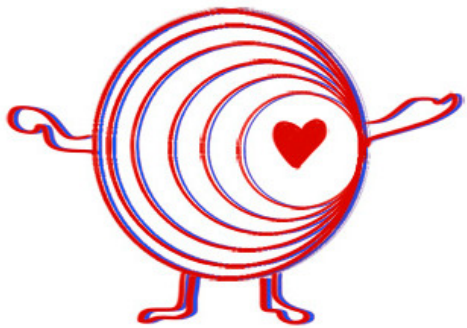


Нервная система

А еще мозг принимает сообщения и тоже через нервы. Ущипни себя за руку. Больно? Это специальные точки на коже (их называют «болевые рецепторы») послали сигнал по нервам в головной мозг. Мозг принял сообщение, переработал его и дал приказ почувствовать боль. И только после этого стало больно. Вот как интересно!

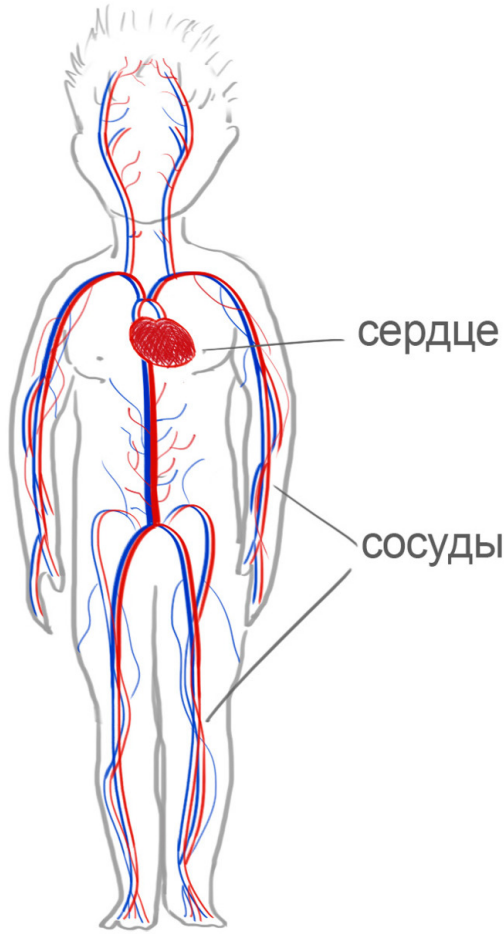
Чтобы наглядней представить, как работает нервная система, давай пошлем сообщение электрической лампочке зажечься. Подойди к настольной лампе и нажми включатель. Видишь – загорелась лампочка. Твое сообщение через включатель по проводу дошло до лампочки, и она зажглась. Так и мозг по нерву посылает сообщение, например, желудку – переваривать пищу.

Тук-тук-тук,
или Сердечно-сосудистая система



А теперь приложи ладонь под соском на левой груди. Слышишь? Тук-тук-тук. Это стучит сердце. Оно, как насос, перекачивает кровь. А кровь по сосудам, которые похожи на трубочки для сока, течет по всему телу.

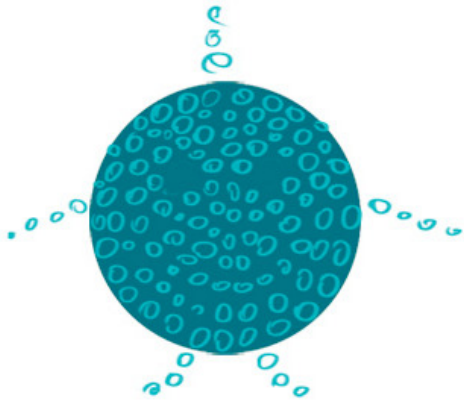
Ты же знаешь, что такое кровь? Когда царапаешься или разбиваешь коленку, кровь начинает течь. И мама старается ее остановить: промывает рану, мажет зеленкой и перевязывает бинтом. По-правильному, кровь не должна вытекать. Она течет внутри нас по замкнутому кругу и переносит много полезного. Все органы пытаются ей что-то дать: легкие – кислород, кишечник – еду, железы – гормоны.



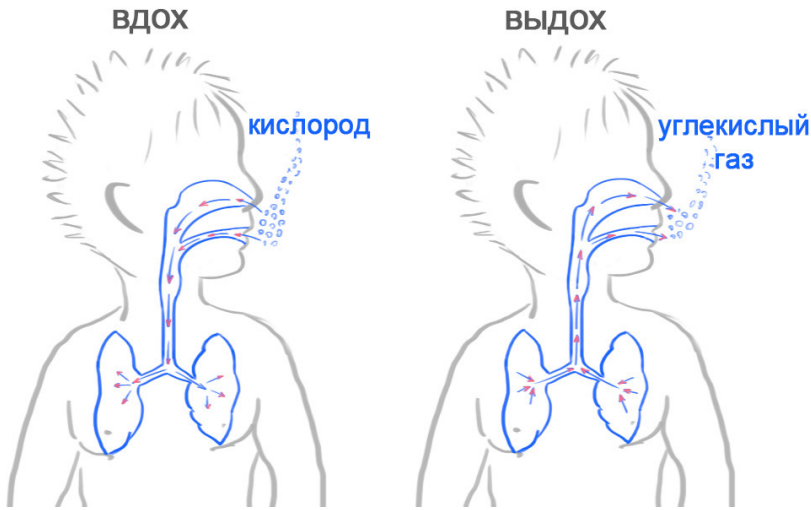
Сердечно-сосудистая система

Сердце, сосуды, кровь объединены в сердечно-сосудистую систему.

Вдох – выдох и снова вдох, или Дыхательная система



Дыхательная система помогает дышать. Давай сделаем вдох. Мы вдохнули кислород. А теперь выдохнем. Выдохнули углекислый газ.

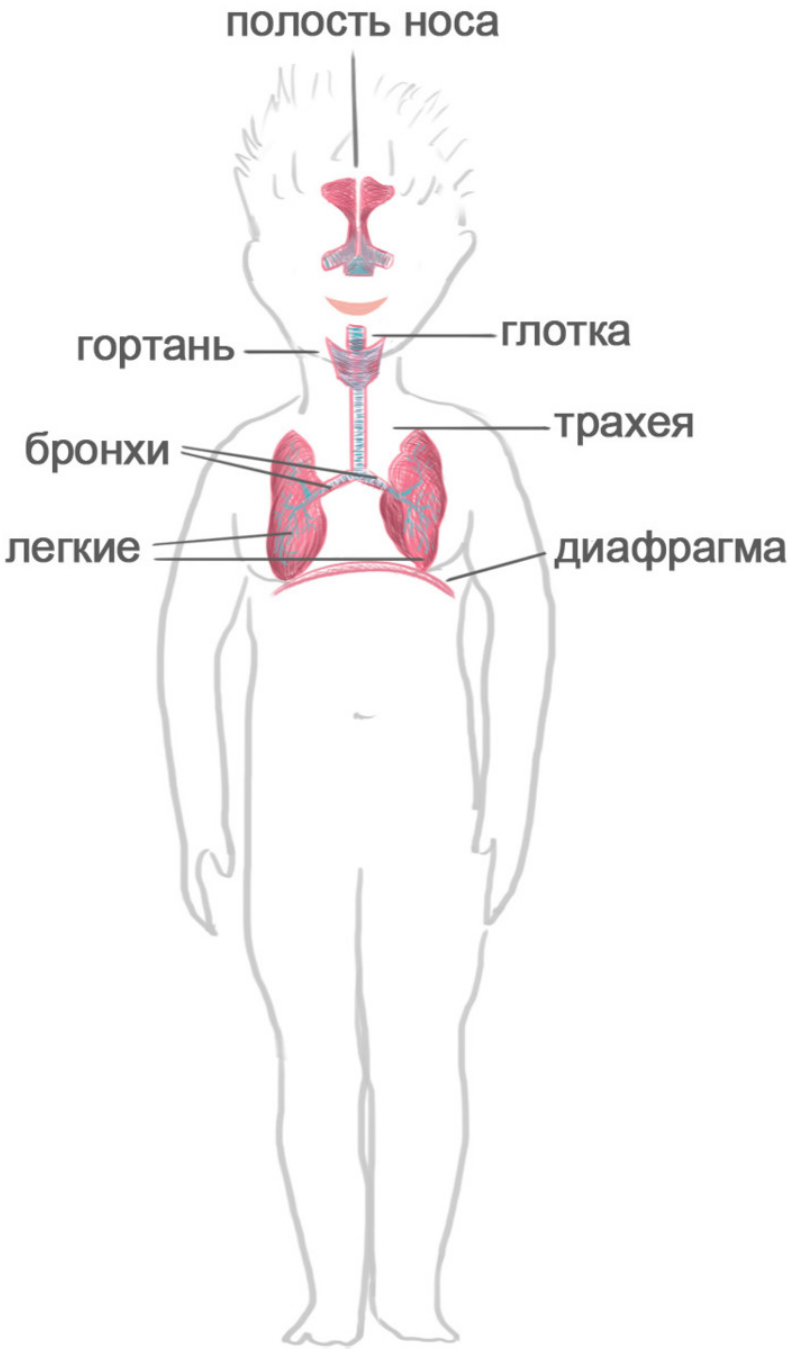


Как мы дышим

Странно, да? Вдохнули кислород – прошло несколько секунд – и выдохнули углекислый газ. Как такое возможно? А вот как: воздух по дыхательным путям (носоглотке, гортани, трахее и бронхам) попадает в легкие. Там проходит через мелкие

пузырьки, которые называются смешным словом «альвеолы», очищается и уходит в кровь. А обратно из крови отправляется наверх углекислый газ, который образуется у нас в теле и уносит с собой ненужные вещества.

Вдох, выдох – а внутри за это время столько всего происходит!



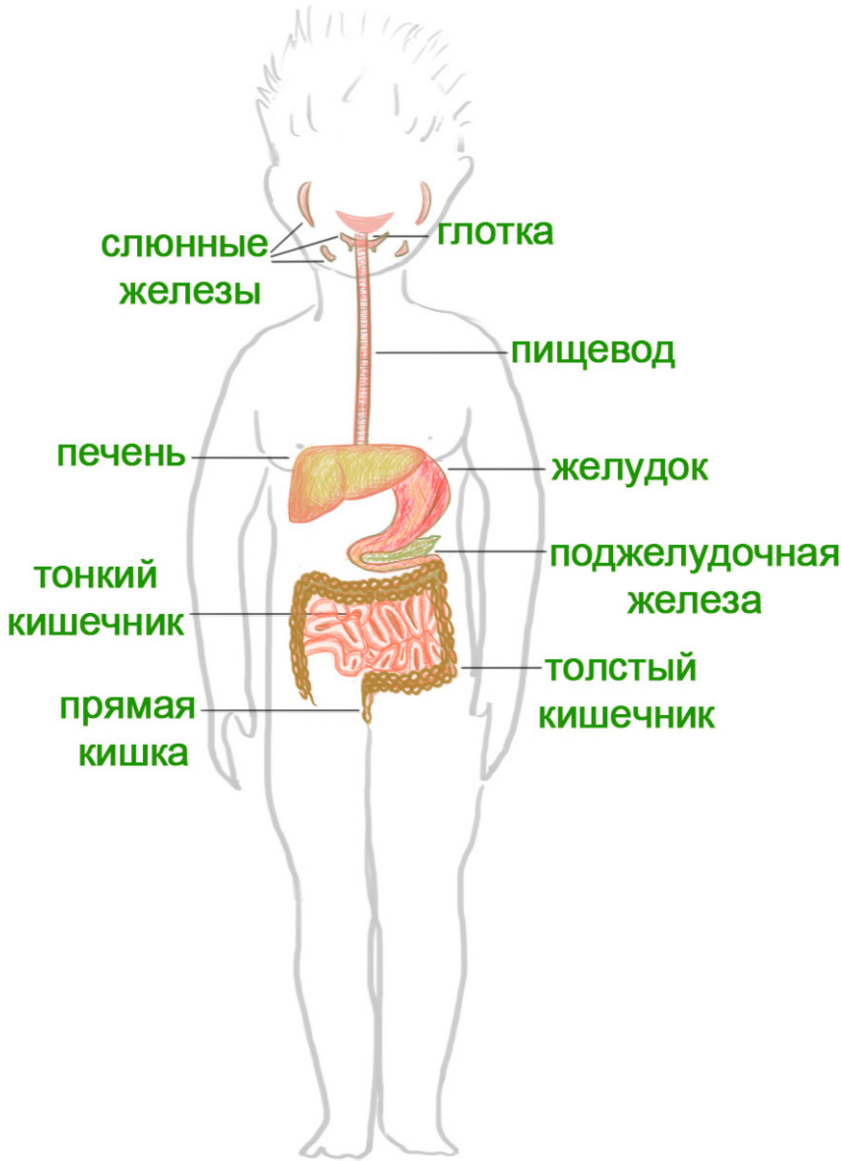
Дыхательная система

Да, кстати. Кислород – это газ, который очень нужен нашему

телу. Его полным-полно в воздухе, поэтому мы можем свободно дышать. В космосе кислорода нет, и там, например, на луне, люди могут ходить только в скафандрах. А в воде – в реке, море, океане – кислород есть. Им рыбы дышат через жабры, которые у них вместо легких. А мы так дышать не можем, поэтому, когда люди плавают глубоко под водой, они берут с собой баллоны с кислородом.

Приятного аппетита, или Пищеварительная система

А теперь мы подобрались к самому интересному – пищеварительной системе. Она повар нашего тела. Похожа на маму, которая режет овощи, варит из них суп и нас кормит. Все, что мы кладем в рот, жуем и глотаем – попадает в желудок (посмотри, он находится слева над пупком). Там еда «варится» или, точнее, переваривается. И желудок отдает в кишечник «приготовленное» блюдо, которое называется интересным словом «химус». Почти как мусс. И внешне химус тоже похож на мусс – измельченное пюре. Химус движется по кишечнику, как по эскалатору, и отдает самое полезное в кровь. А остатки выходят из тела, когда мы идем в туалет.



Пищеварительная система

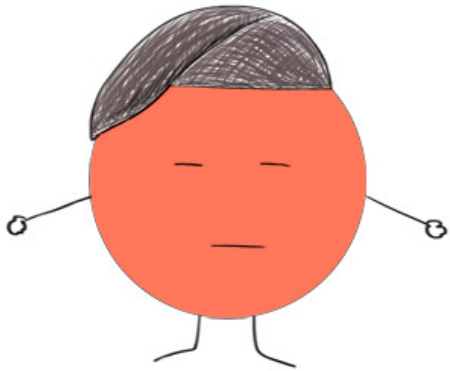
Тебя мама заставляет есть кашу? Меня – да. Она говорит, что каша полезная и нужна желудку. А еще мама говорит, что нужно есть овощи. А я не люблю. Особенно вареную морковку. Бр-р-р.

А из того, что мы съедаем, желудок готовит еду для нашего тела. Например, из творога желудок готовит аминокислоты, которые нужны для укрепления костей. Если их не хватает, то портятся зубы, крошатся ногти и происходят другие

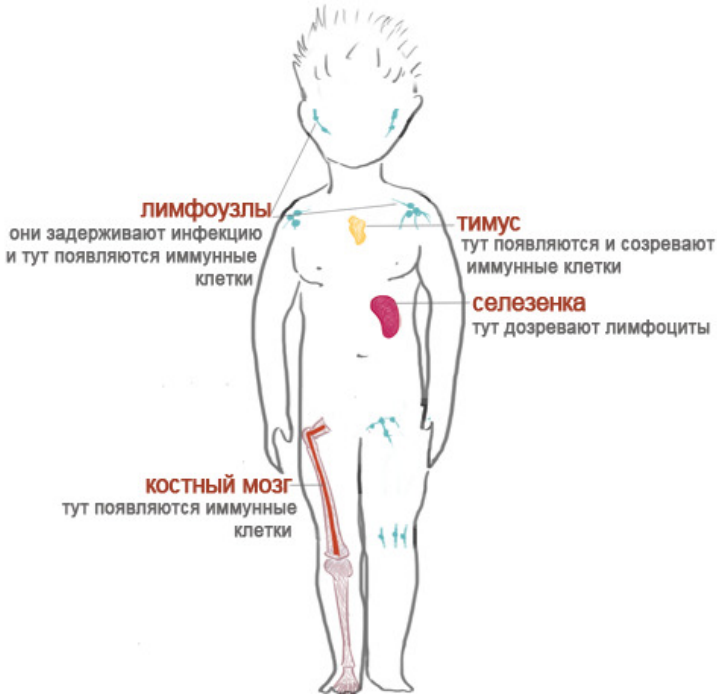
неприятности. А из морковки, а точнее из каротина, который в ней находится, желудок готовит витамин А. Если этого витамина не хватает, то кожа становится шершавой, ухудшается зрение, мы плохо растем.

Но желудок не может сам выбирать продукты. Он не может открыть холодильник и взять мясо, которое хочет, и не брать сосиски, которые не любит. Ему приходится перерабатывать все, что мы в него отправляем. И если мы съедаем много плохой еды: чипсов, соленых палочек, шоколадных батончиков, то и наш желудок, и весь организм себя плохо чувствуют. Поэтому так важно есть полезную пищу.

Внимательнее, сильнее, быстрее, или Иммунная система



Иммунная система – это армия нашего тела. Она защищает организм от внешнего вторжения и от внутренних бунтов. Напасть на нас могут вирусы, бактерии, грибы, паразиты. А еще бывает так, что клетки нашего тела сходят с ума и превращаются в мутантов. Они становятся агрессивными и угрожают здоровым клеткам. Так вот, армия их задерживает и не дает размножаться.



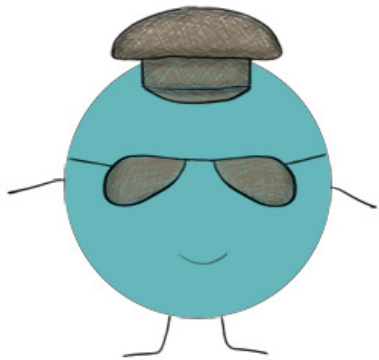
Иммунная система

Бойцов, иммунных клеток, в армии много. Самые многочисленные – отряды лимфоцитов. Они и выслеживают врага, и контролируют качество клеток организма, и разрушают поврежденные клетки, и отдают приказы другим отрядам.

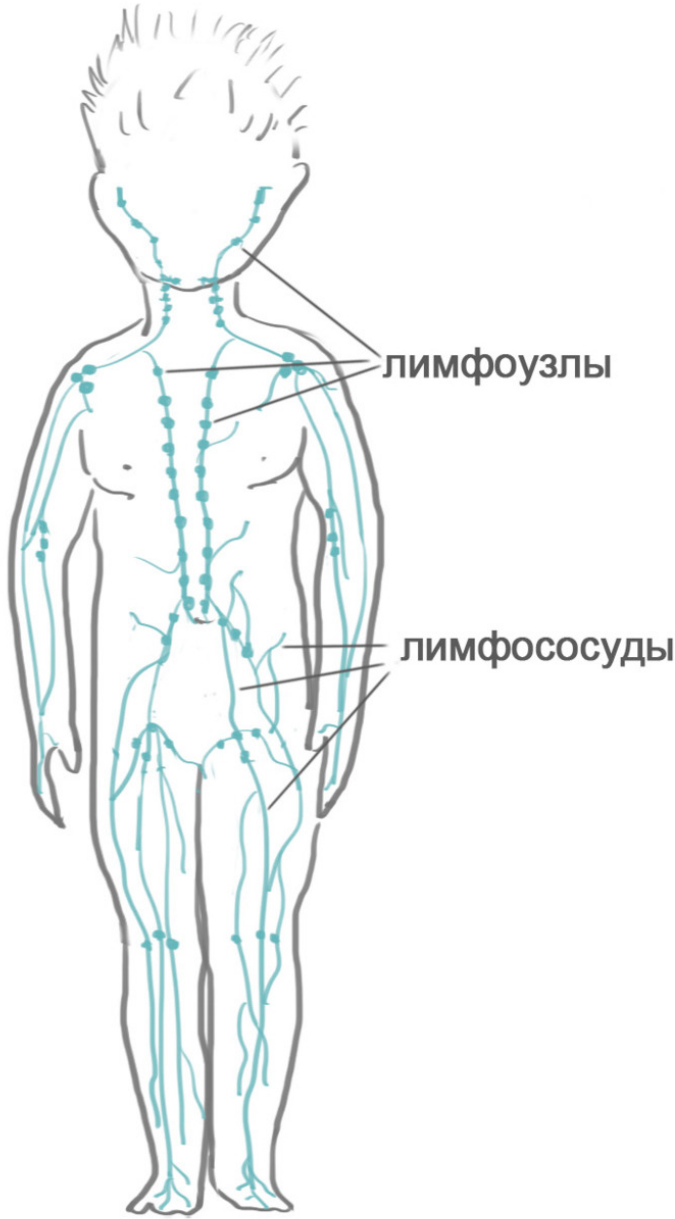
Также есть отряд специального назначения – фагоциты. Его бойцы передвигаются по организму в поисках чужаков, ловят врага и пожирают его. Еще есть белки-интерфероны. Когда я начинаю чихать или у меня появляются сопли, мама сразу измеряет температуру. Высокая температура значит, что интерферон сражается с напавшими микробами и вирусами. Но иногда армия не справляется с угрозой и тогда приходится принимать лекарства.

Поэтому так важно делать зарядку, плавать, закаляться, чтобы армия была сильная, хорошо вооруженная и могла победить противника.

Страж границу бережет, или Лимфатическая система



Лимфатическая система тоже участвует в защите организма. В ней есть лимфатические узлы, которые задерживают инфекцию. Они как пункты пропуска на границе. Пограничники осматривают всех въезжающих и не впускают подозрительных и опасных типов. А если инфекция все же прорвалась и организм в опасности – они кричат «SOS!» Когда я простываю, доктор ощупывает кожу на шее под ушами: там лимфатические узлы. Если в горле инфекция, то узлы увеличиваются. На теле много лимфатических узлов: в локтях, под коленями, на затылке.



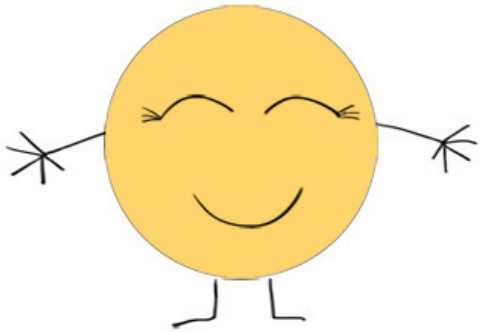
Лимфатическая система

А еще в лимфатических узлах рождаются некоторые воины нашего тела: иммунные клетки. Они там созревают и, когда становится нужно, перемещаются в кровь.

Также лимфатическая система помогает сердечно-сосудистой системе. По специальным сосудам течет жидкость – лимфа. Она

перевозит из кишечника полезные вещества и жиры, которые слишком большие для перевозки кровью.

Гормоны заказывали? Или эндокринная система



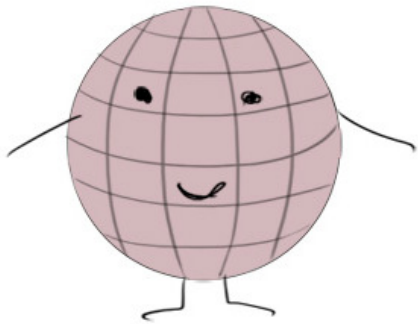
Эндокринная система производит гормоны. Вспомни случай, когда тебе было страшно. Так страшно, что стучало сердце: туктук-туктук-туктук… Как будто собиралось выпрыгнуть. И потели ладони. У меня такое было, когда я убегал от собаки. Так вот, это гормон – адреналин. Его вырабатывают специальные органы – надпочечники – и выбрасывают в кровь в стрессовых ситуациях, когда мы боимся, нервничаем, переживаем. Этот гормон расширяет сосуды головного мозга, чтобы мы быстро соображали, что делать: убегать или драться?

А ты знаешь, почему мы – дети – растем? Мы рождаемся совсем маленькими, а вырастаем большими-большими, как папа и мама. На это влияет гормон роста. Мы ложимся в кровать, закрываем глаза и засыпаем. Проходит два часа, и в голове специальный орган – гипофиз – начинает вырабатывать гормон роста. Гормон попадает в кровь, разносится по всему телу и заставляет его расти. А мы ничего не подозреваем, продолжаем спать и одновременно расти во сне. Вот как интересно!

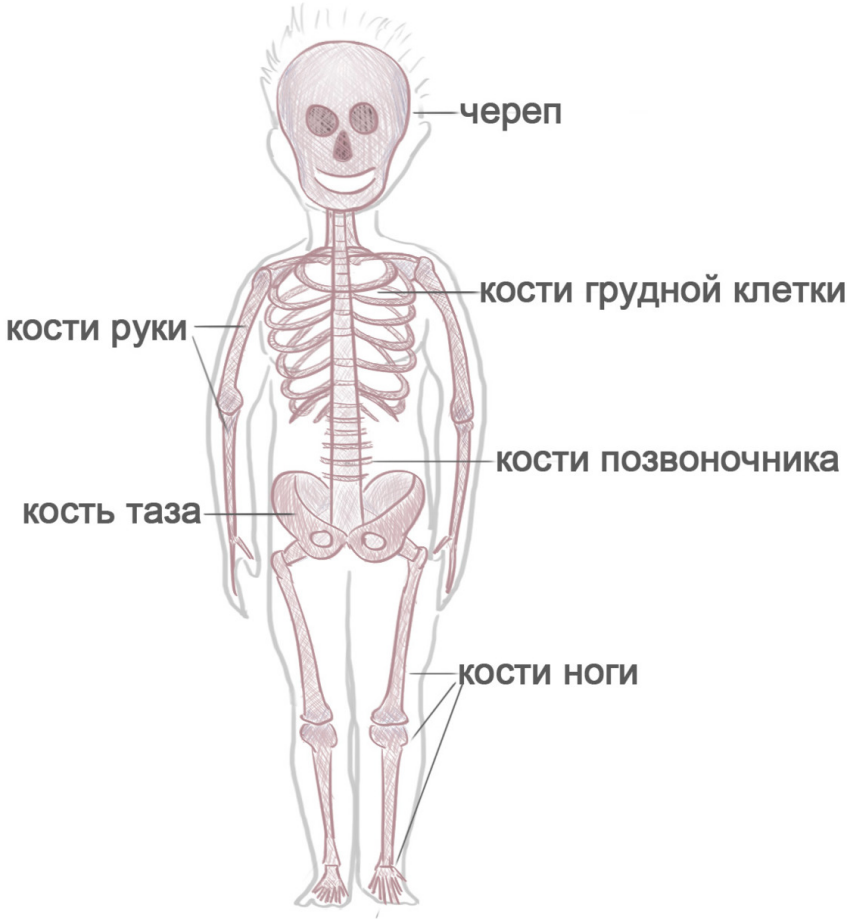
А еще есть гормон голода. Называется «грелин». Похоже на гренки. Желудок вырабатывает этот гормон, когда давно не получал продукты, и мы начинаем чувствовать голод. Он говорит: «Мне нужна еда, покормите меня». Вот такой у нас умный организм.

Эндокринная система

На нем все держится, или Скелет



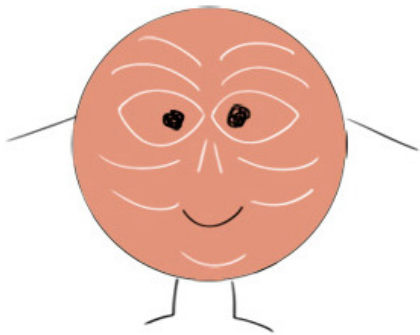
Скелет – это каркас нашего тела. Благодаря ему тело не расплывается, как мороженое на асфальте, а имеет форму. Также он защищает органы: головной и спинной мозг, сердце, легкие. Черепная коробка защищает мозг, как велосипедный шлем защищает голову.



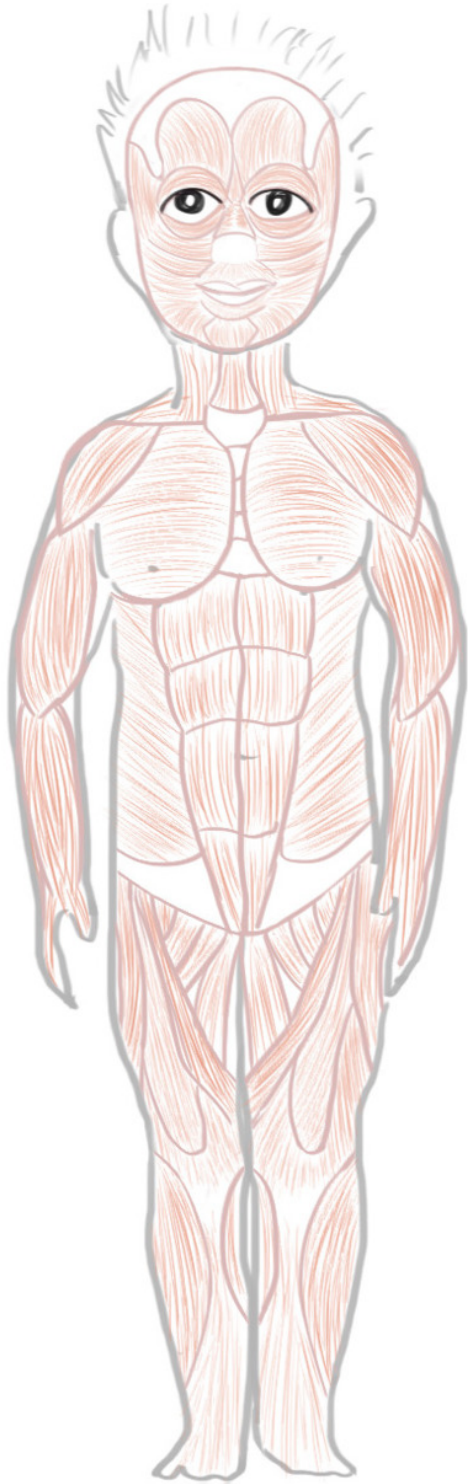
Скелет

Скелет состоит из двухсот костей. Посмотри на свою руку. Только в пальцах четырнадцать костей, представляешь?! И каждая кость очень важна.

Без нее ни сесть, ни встать, или Мышечная система



Теперь вытяни руку и сожми ее в кулак. Потом медленно разожми. Снова сожми и разожми. Ты можешь это делать благодаря мышцам.

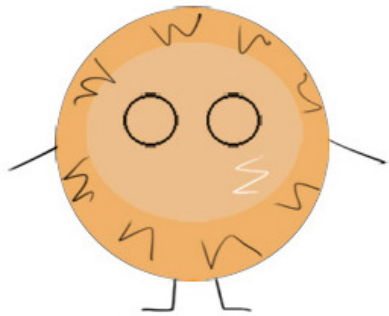


Мышечная система

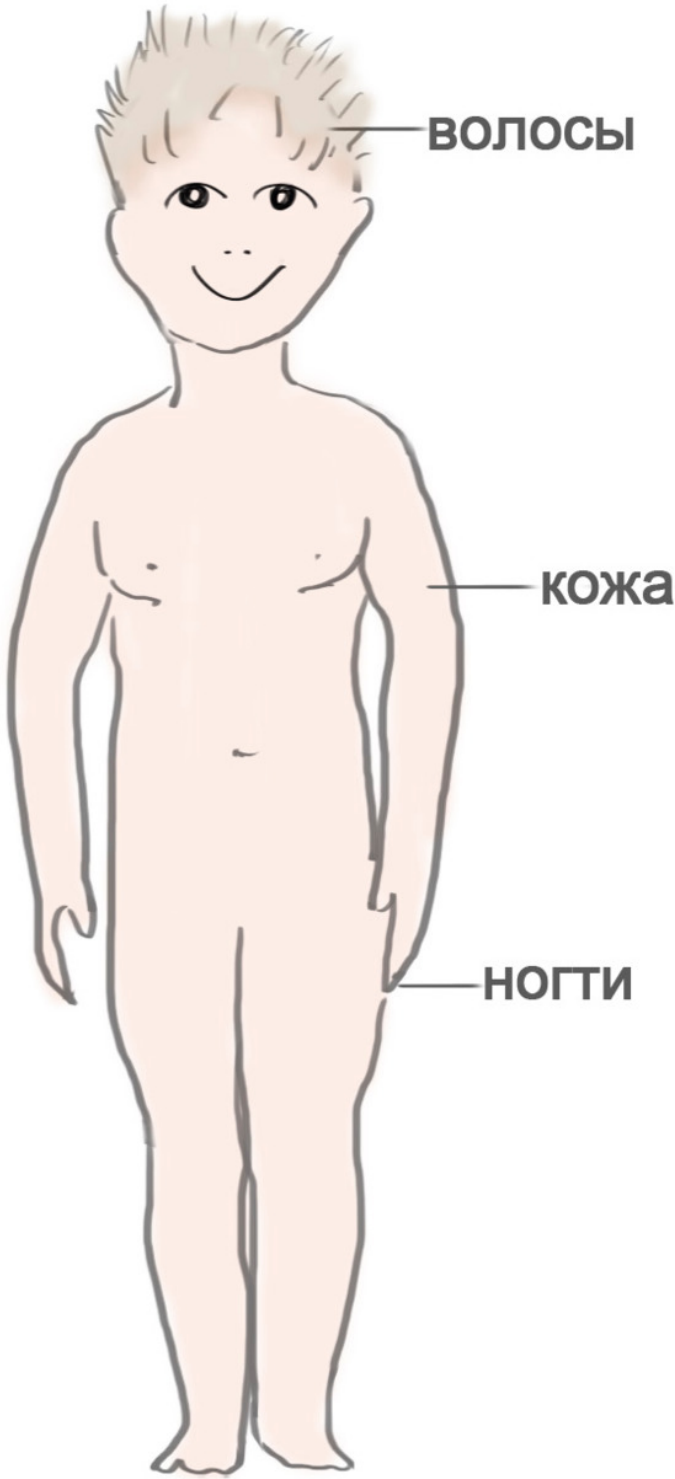
Мышцы похожи на нити, ими опутано наше тело изнутри: руки, ноги, живот, спина. Мы можем двигаться – садиться, наклоняться, бегать, – потому что у нас есть мышцы. Также мышцы помогают нашим внутренним органам. Например, желудок с их помощью может перемешивать и продвигать пищу.

Все мышцы объединены в мышечную систему.

Скафандр для тела, или Покровная система



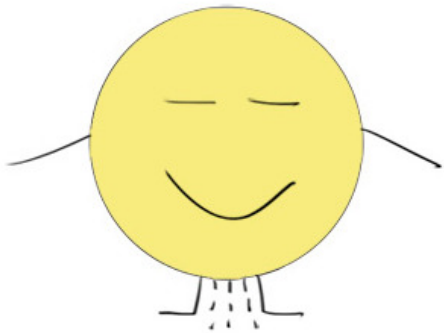
Покровная система состоит из кожи, волос, ногтей, потовых желез. Она защищает наше тело, как скафандр защищает космонавта. Когда ты падаешь и разбиваешь до крови коленку, то кожа рвется и организм становится уязвимым для инфекций: через эти ворота в наше тело могут попасть микробы. Поэтому так важно продезинфицировать ранку и заклеить ее пластырем или перебинтовать.


волосы
кожа
ногти

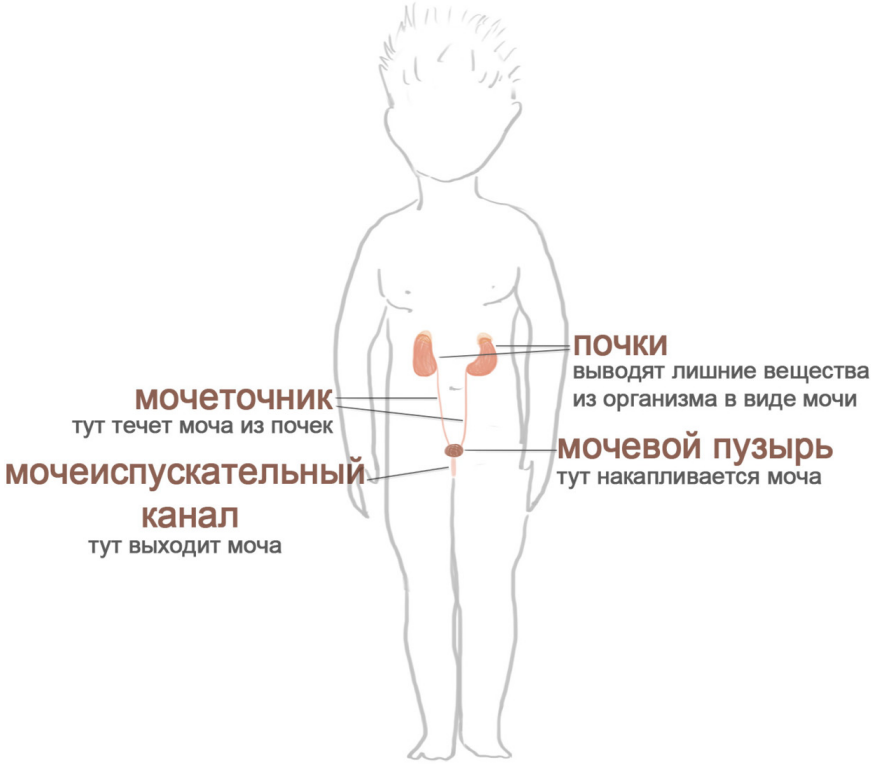
Покровная система

Также кожа контролирует теплоту тела, замедляя или ускоряя испарение пота. Если на улице жарко, то мы потеем. Благодаря этому наше тело не перегревается. У нас может потеть лоб, подмышки, спина, даже живот. А вот собаки так не умеют. Когда им жарко, они высовывают язык и так охлаждают свое тело.

Убирает все лишнее, или Мочевыделительная система



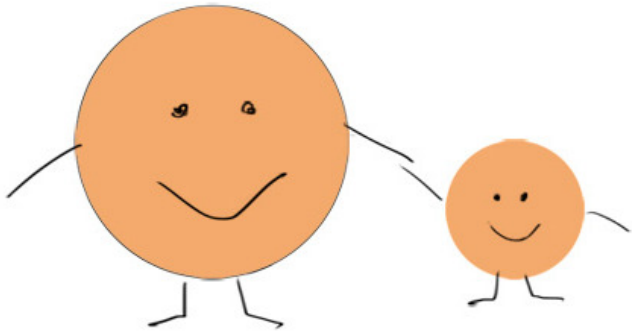
Мочевыделительная система собирает и выделяет накопившуюся мочу: лишнюю воду, соли и ненужные вещества. Если ты хочешь в туалет, это значит, что твой мочевой пузырь наполнился и ждет, когда его освободят. А в туалете в мочевом пузыре открываются два сфинктера (они как двери) и жидкость выливается. Сфинктеры в нашем теле похожи на сфинксов в Египте. Сфинксы охраняют вход в пирамиды, а сфинктеры охраняют выход из органов и открываются, только когда необходимо.



Мочевыделительная система

В нашем организме много сфинктеров. Только в пищеварительной системе их тридцать пять. Например в желудке, когда пища переварена и готова, «дверь» открывается и еда уходит в кишечник.

Один плюс один получается три, или Репродуктивная система



И наконец, репродуктивная система. Когда мальчики и девочки становятся взрослыми, женятся и решают завести детей (таких, как мы с тобой), здесь и нужна репродуктивная система. Она помогает появляться детям. Сначала ребенок селится у мамы в животе, растет, набирается сил, а потом рождается. Такие вот чудеса!

От хорошей и слаженной работы систем нашего тела зависит то, как мы себя чувствуем и как растем.

Внутри мы устроены сложнее, чем самая современная машина. Однако наш организм не только сложный, но и очень умный. Он умеет самостоятельно восстанавливаться. Если ты залезал на дерево и поцарапал ногу – царапина сама зарастет. Пройдет немного времени, и кожа станет как новая. И все благодаря новым клеткам, которые появятся на месте старых и поврежденных. А вот если папа поцарапает дверь машины, то придется повозиться, чтобы ее убрать: заполировать и покрасить.

Доктор Толя говорит, что нашему организму просто надо помогать быть здоровым. Важно заботиться о нем, хорошо его кормить, побольше дышать свежим воздухом и много двигаться. И тогда врачи будут почти не нужны, потому что мы будем сильными, крепкими и здоровыми.